

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-2455

(P2002-2455A)

(43)公開日 平成14年1月9日(2002.1.9)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 S 1/32

識別記号

F I

B 6 0 S 1/32

テーマコード\*(参考)

A 3 D 0 2 5

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-101271(P2001-101271)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(31)優先権主張番号 特願2000-116717(P2000-116717)

(32)優先日 平成12年4月18日(2000.4.18)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000144027

株式会社ミツバ

群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地

(72)発明者 増田 力紀

群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地

株式会社ミツバ内

(74)代理人 100085394

弁理士 廣瀬 哲夫

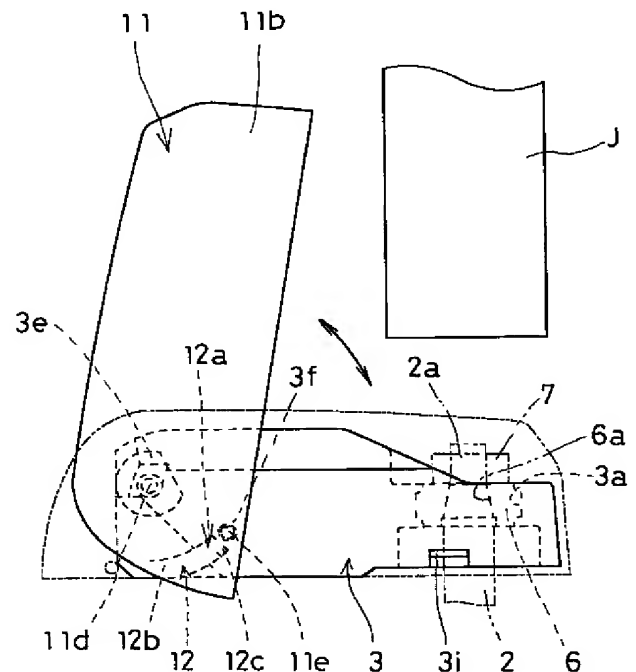
Fターム(参考) 3D025 AE04 AE21

(54)【発明の名称】 ワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体

(57)【要約】

【課題】 ワイパアームにカバー体を装着したものをワイパ軸に取付けるにあたり、カバー体が邪魔にならないように構成する。

【解決手段】 カバー体11とアームヘッド3とを、カバー体係合ボス11dをアームヘッド係合部3eに係合せしめ、該アームヘッド係合部3eを支点としてカバー体11の先端部を上下揺動自在に構成し、カバー体11を上方揺動させ、先端部側が上方に位置する開放姿勢にしたとき、カバー体係止突部11eがアームヘッド係止凹部3fに係合して開放姿勢が保持されるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基端部が固定手段を介してワイパ軸に固定のアームヘッドに装着されるカバー体であって、該カバー体を、アームヘッド先端部に配した係合部を揺動支点として、アームヘッド基端部を被覆する被覆姿勢と、アームヘッド基端部上方を開放する開放姿勢とに変姿揺動自在に構成するにあたり、カバー体とアームヘッドとのあいだに、カバー体の開放姿勢を保持するための保持手段を設けたワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項2】 請求項1において、保持手段は、カバー体とアームヘッドとのあいだに形成される係止突部と係止凹部であるワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項3】 請求項2において、係止突部と係止凹部との係止は、アームヘッド係合部における係合よりも小さい負荷で係止解除されるワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項4】 請求項2または3において、カバー体には係止突部が、アームヘッドには係止凹部が形成されているものとし、アームヘッドの係止凹部には、カバー体の揺動変姿に伴う係止突部の移動案内をする案内凹部が延設されているワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

【請求項5】 請求項4において、案内凹部は、凹溝状となった案内凹溝とし、該案内凹溝は、係合突部の揺動軌跡と同じ円弧軌跡に略沿った状態で複数の段差状に続く状態で設けられていて、係止突部を仮止め状に係止するように構成されているワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、乗用車、バス、トラック等の車両の窓面を払拭するためのワイパ装置におけるアームヘッドのカバー体の技術分野に属するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、この種ワイパ装置においては、ワイパアームを構成するアームヘッドの基端部に、躯体側に突出配設されたワイパ軸を貫通させ、その貫通先端部にナットを緊着することでワイパアームが組込まれる構成としたものがある。そしてこのようなものにおいて、ナット緊着部が外部に露出することがないよう、アームヘッドをカバー体で被覆することがあり、このようなものとして、例えば特開昭58-180352号公報が知られている。そしてこのものでは、カバー体を、アームヘッド先端部の係合部を支点として上下揺動する構成とし、これによってカバー体は、アームヘッド基端部を覆う被覆姿勢から、アームヘッド基端部上方が開放する開放姿勢までのあいだを変姿揺動自在になっている。

また近年、軽量化や意匠性の面からワイパアームを樹脂材により形成したものがあり、このようなものでは、ワイパアーム全体を流線型に形成する等して空力的、美観的に優れたものを提供することが可能であるが、このようなものにも前述したようなカバー体を同様の構成で設けている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、カバー体は被覆姿勢となることに伴い確りと抜止め状に装着されることになるが、それ以外の姿勢では自由に揺動する構成となっている。一方、ワイパアームは、アームヘッドに対しカバー体が前記自由揺動する状態で装着されたものが出荷され、このものを躯体側のワイパ軸に取付けることになる。そして、この取付け作業はワイパ軸先端にナットを緊着することで行うが、該ナットは、ワイパ軸の真上方向から例えばインパクトレンチのような工具を用いて緊着されるため、ワイパ軸貫通部が設けられるワイパアーム基端部の上方を開放しておく必要がある。しかるに、前記従来のカバー体は、前述したように単に係合部を支点として揺動する自由揺動状態となっていて、開放はするが被覆姿勢側に倒れやすい状態になっている。さらに、前述した樹脂材製のワイパアームのようなものでは流線型意匠となっているため、開放状態にあるカバー体を被覆姿勢側に揺動させようとする力が大きく作用し、より倒れやすくなっている。このため、前記緊着作業時にカバー体が邪魔となって、カバー体を押え込むようにして作業を行わなければならない、作業性が損なわれて円滑な緊着作業ができなくなるという問題があり、ここに本発明が解決しようとする課題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の如き実情に鑑み、これらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、基端部が固定手段を介してワイパ軸に固定のアームヘッドに装着されるカバー体であって、該カバー体を、アームヘッド先端部に配した係合部を揺動支点として、アームヘッド基端部を被覆する被覆姿勢と、アームヘッド基端部上方を開放する開放姿勢とに変姿揺動自在に構成するにあたり、カバー体とアームヘッドとのあいだに、カバー体の開放姿勢を保持するための保持手段を設けたものである。そして、このようにすることにより、カバー体を保持した状態でワイパアームとワイパ軸との組込み作業を行うことができる。このものにおいて、本発明の保持手段は、カバー体とアームヘッドとのあいだに形成される係止突部と係止凹部であるものとして行うことができる。さらにこのものにおいて、本発明の係止突部と係止凹部との係止は、アームヘッド係合部における係合よりも小さい負荷で係止解除されるものとして行うことができる。またこのものにおいて、本発明のカバー体には係止突部が、アームヘッドには係止凹部が形成されているものとし、アームヘッドの係止凹部

には、カバー体の揺動変姿に伴う係止突部の移動案内をする案内凹部が延設されているものとすることができる。さらにこのものにおいて、本発明の案内凹部は、凹溝状となった案内凹溝とし、該案内凹溝は、係合突部の揺動軌跡と同じ円弧軌跡に略沿った状態で複数の段差状に続く状態で設けられていて、係止突部を仮止め状に係止するようにすることができる。このようにすることにより、カバー体がアームヘッドに被覆してしまい、カバー体を再び開放姿勢に変姿させる際に、困難を生じるようなことが回避できる。また、カバー体を自由な位置で仮止めできるので、組付け作業の向上が図れる。

#### 【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図1～図8に示す図面に基づいて説明する。図面において、1はワイバ装置を構成するワイバアームであって、該ワイバアーム1は、躯体側に回動自在に支持されたワイバ軸（ピボット軸）2に後述するように一体的に止着されるアームヘッド3と、該アームヘッド3に基端部が揺動自在に連結されるアームシャंक4とを備えて構成されており、ワイバ軸2の正逆回動に伴いワイバアーム1が往復反転揺動することで、アームシャंक4の先端に揺動自在に連結されるワイバブレード5が窓面の払拭作動を行う設定となっており、これらの基本構成については従来通りとなっている。

【0006】前記アームヘッド3は樹脂材で一体型成形されたものとなっており、基端部には上下方向を向く貫通孔3aが穿設されており、該貫通孔3aに金属製の支持部材6が回り止め状に内嵌されている。この支持部材6には上下方向を向く軸孔6aが形成されており、ここに前記躯体側に支持されたワイバ軸2を貫通させ、軸孔6aから上方に突出するワイバ軸2の貫通先端部2aにナット7を緊締することで、ワイバ軸2とアームヘッド3との一体的な取付けができるように設定されるが、このとき、ナット7は支持部材6に対して締めつけられて、樹脂製のアームヘッド3にナット7の締め付け負荷が作用することがなく、これによってアームヘッド3の補強がなされるように構成されている。さらに、アームヘッド3の先端部は、前記貫通孔3aの周回り方向に分岐する状態で一对の支持片3bが形成され、これら支持片3b先端部同志のあいだに、アームシャंक4を揺動自在に連結するための支軸3cが一体形成されているが、該支軸3cの基端側外周面には面取り部3dが形成されている。さらにまた、支持片3bの基端側には、後述する付勢弾機8の一端部を支持するための弾機受け軸9が一体的に取付けられている。

【0007】一方、アームシャंक4はアームヘッド3と同様に樹脂材で一体型成形されたものになっており、先端部下面にワイバブレードを取付けるためのブレード取付け部4aが形成され、基端側下面には弾機受け軸10が一体的に取付けられている。さらにアームシャंक

4の基端部には、アームヘッド3側に突出する細幅の連結部4cが一体形成されており、該連結部4cの突出端部に凹設された凹穴4dを前記アームヘッド支軸3cに外嵌させることで、アームシャंक4がアームヘッド3に対して上下方向揺動自在に連結するように設定されている。因みに、アームシャंक凹穴4dとアームヘッド3支軸とは、アームシャंक凹穴4dの開口一側部を、アームヘッド支軸3cの面取り部3dにあてがう姿勢で組込むことにより連結できるようになっている。そして、アームシャंक4側の弾機受け軸10と前記アームヘッド3側の弾機受け軸9とのあいだに付勢弾機8が介装されており、これによってアームシャंक4は、前記付勢弾機8に抗してアームヘッド支軸3cを支点として上下揺動し、窓面に弾圧状に当接する作用姿勢からアームヘッド3に対して起立する起立姿勢とに変姿するように設定され、アームシャंक4を作用姿勢とし、ワイバ軸2を正逆駆動することで窓面の払拭作動がなされるように設定されている。

【0008】11はアームヘッド3に装着されるカバー体であって、該カバー体11は樹脂材を用いて肉薄状として弾性変形可能に一体型成形されるものであり、アームヘッド3の上面を覆う天井面部11aと、アームヘッド3の周面を覆う周縁部11bとが形成されている。前記天井面部11aには、アームシャंक連結部4cの上下揺動を許容するための凹部11cが先端側（アームシャंक4側）に形成され、周縁部11bの互いに対向する側面の先端側には凸状の係合ボス11dがそれぞれ内方に対向する状態で突出形成されている。そして該係合ボス11dをアームヘッド3の先端側両側面に形成された深溝状の係合部3eに係合させることにより、カバー体11は、アームヘッド3の外周面に密着状に被覆する被覆姿勢と、係合ボス11dを支点としてカバー体11の基端部が上方揺動して、アームヘッド3のワイバ軸2との連結部である基端部の上方を開放する開放姿勢とのあいだを揺動変姿自在に装着されるように設定されている。

【0009】さらにこのカバー体11の周縁部11bには、前記係合ボス11d形成位置よりも下縁側で、かつ、係合ボス11dよりも先端側に位置し、係合ボス11dよりは突出量の小さい球面状の係止突部11eがそれぞれ内方に対向する状態で突出形成されている。一方、アームヘッド3の先端側両側面には、カバー体11を開放姿勢にしたときに係止突部11eが係脱自在に係合する係止凹部3fが形成されており、カバー体11が開放姿勢になって係止突部11eが係止凹部3fに係合することでカバー体11を開放姿勢に保持することができるように設定されており、これが本発明の開放姿勢の保持手段に相当している。さらに、アームヘッド3の先端側両側面には、係止凹部3fに隣接して案内凹溝（本発明の案内凹部）12が延設されている。この案内凹溝

5

12は、係合ボス11dを支点とするカバー体11の開放姿勢と被覆姿勢との変位揺動に伴い変位する係止突部11eに対向するべく、該係止突部11eの揺動軌跡と同様の弧状に形成され、一方の溝端部12aが係止凹部3fとのあいだに僅かなアームヘッド側面部3gを存する状態で隣接し、他方の溝端部12bがアームヘッド下端部にまで至るように形成されている。また、案内凹溝12の溝形状は、一方の溝端部12aに次第に深溝となる傾斜面12cが形成され、外径斜面12cから他方の溝端部12bに亘っては深溝状に形成されるが、該深溝部における溝深さが係止突部11eの突出量と略寸法となるように設定されている。さらに、前記係止凹部3fは溝底面に至る溝周面に傾斜面3hが形成されている一方、係止突部11eは半球状でかつ係合ボス11dよりも突出量が小さくなるようにして形成されている。さらに、アームヘッド3の案内凹溝12の他方の溝端部12b近傍には面取り部13が形成されており、カバー体11を開放姿勢としたとき、カバー体11先端部側に形成される傾斜面11gがアームヘッド3に干渉しないように構成されている。

【0010】そして、カバー体11の周縁部を押し広げるように弾性変形させて係合ボス11dをアームヘッド係合部3eに係合させ、カバー体11をアームヘッド3に対して係合ボス11dを支点とする自由揺動が可能な状態に装着し、このようにカバー体11が装着されたワイパーム1をワイパ軸2に組込み、ワイパ軸2の貫通先端部2aに治具Jを用いてナット7の螺合作業を行うことになるが、この場合に、カバー体11は、上方揺動することで係止突部11eが案内凹溝12を誘導される状態で係止凹部3fに嵌合し、これによって前述したように、カバー体11をアームヘッド3の基端部上方が開放される開放姿勢に保持できる。このとき、半球面状の係止突部11eは、案内凹溝12の傾斜面12cを経由して一旦案内凹溝12から僅かなアームヘッド側面部3gに抜け出した後、係止凹部3fに没入するように構成されており、これによって、係止突部11eの係止凹部3fからの抜止めがなされる設定となっている。ここで、カバー体11を開放姿勢としたとき、アームヘッド面取り部13とカバー体傾斜面11gとが対向しているが、これらのあいだは前述したように干渉しない構成となっており、このため、面取り部13が形成されないもののよう、開放姿勢にあるカバー体11を被覆姿勢側に倒れる方向の力が作用してしまうようなことがなく、係止突部11eと係止凹部3fとの係合保持をより確実かつ無理なく維持できるように設定されている。

【0011】これに対し、ナット7の螺合作業が終了し、カバー体11をアームヘッド3に密着状に装着する被覆姿勢とするには、カバー体11の基端部を下方に向けて強く押すことになるが、この場合に、係止突部11eは係合ボス11dよりも突出量が小さく、かつ半球状

6

の突部に形成されている結果、係止突部11eと係止凹部3fとの係止が係合ボス11dと係合部3eとの係合よりも小さい負荷で解除されることになり、しかし、係止突部11eが係止凹部3fから抜け出して、カバー体11は係合ボス11dを支点とする下方揺動を行うように設定されている。このとき、係止突部11eは係止凹部3fの傾斜面3hに沿ってアームヘッド側面部3g側に抜け出し、その後は案内凹溝12の一方の溝端部12a側の傾斜面12cに沿って深溝部側に至るように設定されている。

【0012】ここで、カバー体11はアームヘッド3に対して密着状に装着される必要があるため、アームヘッド3とのあいだに隙間がないように形成されている。このため、カバー体11の揺動変位時に、カバー体11の内面にアームヘッド3側に向けて突出形成された係止突部11eがアームヘッド3の両側面部を擦ってしまい、該摩擦力がカバー体11の装着時における負荷となることが想定されるが、この場合に、案内凹溝12の溝深さを係止突部11eの突出量にして受け止めることでこのような不具合はなく、係合ボス11dを支点とする揺動が円滑に行われて、かつ被覆姿勢になった場合でも係止突部11e形成部位が外方に突出しないように配慮されている。尚、カバー体11は、開放姿勢から揺動して基端部側がアームヘッド3基端部の上部に当接した後は、カバー体11の周縁部11bを押し広げるようにしてアームヘッド3に嵌め込み、この状態からカバー体11を強く押し下げることによって被覆姿勢となるが、このとき、カバー体周縁部11bの下面基端側には一対の爪片11fがそれぞれ内方に対向する状態で突出形成されている一方、アームヘッド3の周面には、前記爪片11fに対向して一対の切欠き溝3iがそれぞれ形成されており、カバー体11が被覆姿勢となるに伴い爪片11fが切欠き溝3iに嵌合係止してカバー体11の脱落防止がなされるように設定されている。

【0013】叙述の如く構成された本発明の実施の形態において、ワイパーム1は、アームヘッド3に対しカバー体11が開放姿勢となって装着されており、この状態のものを躯体側ワイパ軸2に取付けることになり、この取付け作業はワイパ軸2の先端にナット7を緊着することで行うが、カバー体11はワイパ軸2の上方となるアームヘッド3のワイパ軸貫通孔3a上方が開放する開放姿勢にすることにより、係止突部11eが係止凹部3fに嵌合して該開放姿勢に保持される。この結果、ワイパ軸先端部2aにナット7を緊締する作業時において治具Jを操作するのにカバー体11が邪魔になるような不具合がなくなつて、円滑でかつ迅速な緊着作業を行うことができる。

【0014】このように、本発明が実施されたものにおいては、カバー体11を開放姿勢に保持して、ワイパーム3を躯体側のワイパ軸2に取付ける作業が円滑かつ

10

20

30

40

50

迅速にできるようにしたものであるが、このものでは、開放姿勢に保持するために形成された係止突部11eの突出量が係合ボス11dの突出量よりも小さく、アームヘッド3に形成される係止凹部3fに続いて案内凹溝12が形成されているため、係合ボス11dを支点とする揺動変姿が円滑に行えるうえ、係止突部11eがカバー体11の装着時にアームヘッド3の両側面を擦ってしまい、カバー体11の装着を損なうようなことがない。しかも、カバー体11を開放姿勢にするには、開放姿勢となる少し前に僅かに強い力で押し上げるだけの操作でよく、また、これを被覆姿勢側に変姿させるには、カバー体11の基端部を強く押し下げればよい。この結果、カバー体11を自由揺動状態で装着したままのワイバアーム1をワイバ軸2に組込み、さらにカバー体11をアームヘッド3に被覆させる一連の作業が円滑、かつ迅速に行えて、作業性の向上を計れる。

【0015】なお、本発明は、前記実施の形態に限定されるものでないことは勿論であって、図9から図11に示す第二の実施の形態のように、案内凹溝14の溝形状と該案内凹溝14に係止する係止突部15の形状を次のように形成して実施することができる。即ちこのものは、係止突部15は、案内凹溝14の溝深さと同じ突出量で、かつ係合ボス11dよりも突出量が小さくなるように楔形状に突出形成されている。一方、案内凹溝14は、前記係止突部15を受け入れるべくV溝形状になっている。そして、案内凹溝14は、係合ボス11dを支点とするカバー体11の開放姿勢から被覆姿勢への変姿揺動に伴い変位する係止突部15の揺動軌跡と同じ円弧軌跡に略沿って複数が分割されるように形成されているが、前記案内凹溝14は、一端の溝端部から他端の溝端部に亘って、係止突部15を移動案内する移動案内部14aと、係止突部15を一時的に係止する複数の偏倚係止部14bとから構成されている。即ち、案内凹溝14は、移動案内部14aが、前記円弧軌跡に対して、順次外側から内側へと偏倚する直線状態のものが段差状に繰り返されるよう続いて構成されている。そして、偏倚係止部14bは、移動案内部14aが前記円弧に対して外側から内側へと段差状に切り換る部分に形成されている。しかも、偏倚係止部14bは、カバー体11の自重に対しては、係止突部15を仮止め状に係止するが、カバー体11にこの仮止め係止を超える負荷がかかった場合には、仮止め係止が解除されて次の移動案内部14aに移動案内されるように設定されている。このようにすることにより、開放姿勢に保持されたカバー体11は、アームヘッド3に形成された係止突部15が、案内凹溝14の最上端の偏倚係止部14bに係止された状態となるが、このとき、カバー体11を被覆姿勢に変姿させる負荷がかかった場合、係止突部15は、最上端の偏倚係止部14bの係止が解除されて切り換り、次の移動案内部14aに移動案内されることがとなるが、このときさらに

負荷が解消されていない場合には、前記移動案内部14aの偏倚係止部14bの係止が解除されて切り換り、さらに次の移動案内部14aに移動案内されるといように、係止突部15は、順次、移動案内部14aを移動案内されると同時に一時的に偏倚係止部14bに係止される設定となっている。このような構成によって、カバー体11を被覆姿勢に変姿させる負荷がかかったとしても、係止突部15が、案内凹溝14の一端の溝端部から他端の溝端部に一気に移動して、カバー体11がアームヘッド3に被覆してしまい、カバー体11を再び開放姿勢に変姿させる際に、困難を生じるようなことが回避できる。また、カバー体11を開放姿勢に保持して、組付け作業をする場合、係止突部15を随意的偏倚係止部14bに係止することにより、カバー体11を自由な位置に仮止めして作業をすることができるので、組付けの作業性の向上を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ワイバ装置の全体正面図である。

【図2】図2(A)、(B)はそれぞれワイバアームの平面図、正面図である。

【図3】図3(A)、(B)はそれぞれワイバアームの底面図、図2(A)のX-X断面図である。

【図4】カバー体の作用を説明する要部拡大正面図である。

【図5】図5(A)、(B)、(C)はそれぞれアームヘッドの平面図、正面図、底面図である。

【図6】図6(A)、(B)、(C)はそれぞれ図5(A)のX-X断面図、図5(B)のX-X断面図、図5(B)のY-Y断面図である。

【図7】図7(A)、(B)、(C)、(D)はそれぞれアームヘッドの拡大側面図、一部拡大正面図、拡大平面図、図七(B)のX-X断面図である。

【図8】図8(A)、(B)、(C)、(D)、(E)はそれぞれカバー体の平面図、底面図、図8(A)のX-X断面図、図8(B)のX-X断面図、図8(B)のY-Y断面図である。

【図9】第二の実施の形態におけるカバー体の作用を説明する要部拡大正面図である。

【図10】図10(A)、(B)、(C)は、それぞれ第二の実施の形態を示す断面側面図、断面正面図、要部の斜視図である。

【図11】図11(A)、(B)、(C)、(D)、(E)はそれぞれカバー体の平面図、底面図、図11(A)のX-X断面図、図11(B)のX-X断面図、図11(B)のY-Y断面図である。

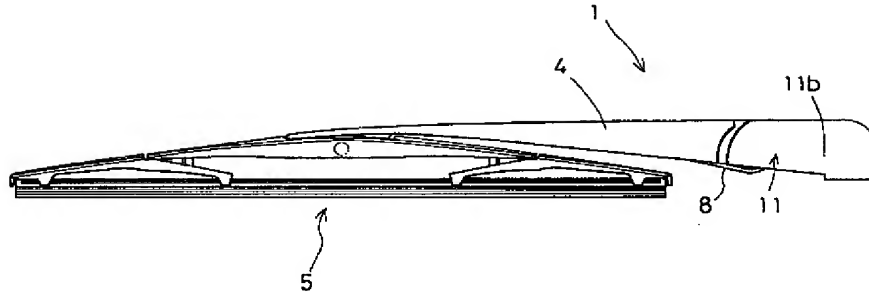
#### 【符号の説明】

- 1    ワイバアーム
- 2    ワイバ軸
- 3    アームヘッド
- 3e   係合部

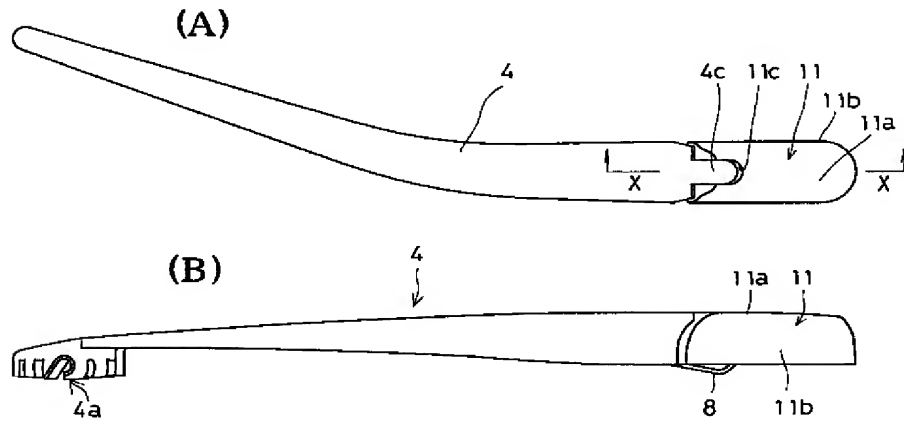
3 f 係止凹部  
 4 アームシャフト  
 7 ナット  
 8 付勢弾機  
 11 カバー体  
 11 d 係合ボス

11 e 係止突部  
 12 案内凹溝  
 14 案内凹溝  
 14 a 移動案内内部  
 14 b 偏倚係止部  
 15 係止突部

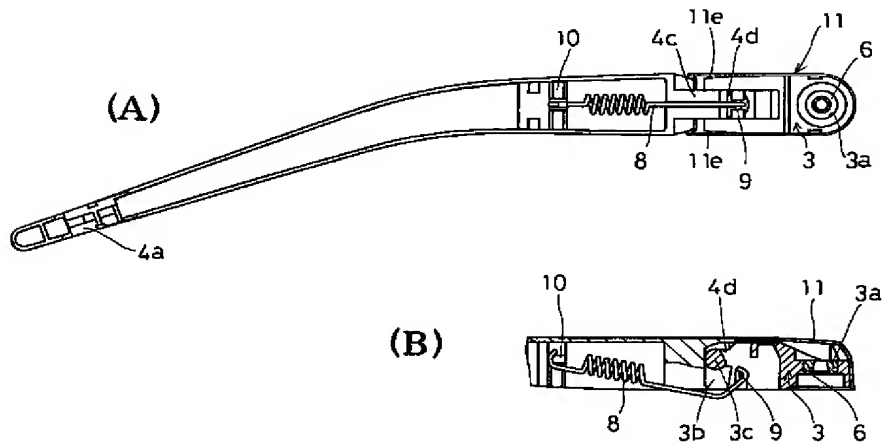
【図1】



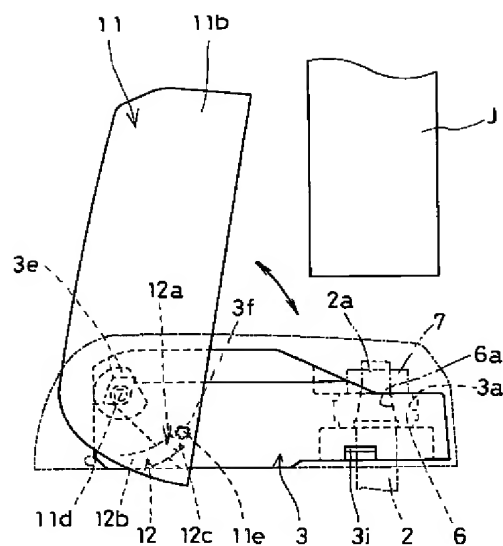
【図2】



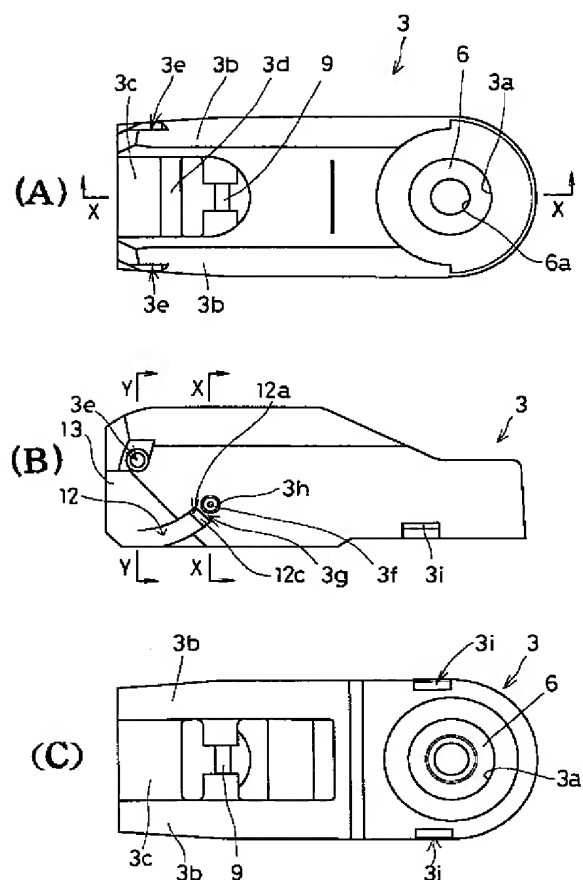
【図3】



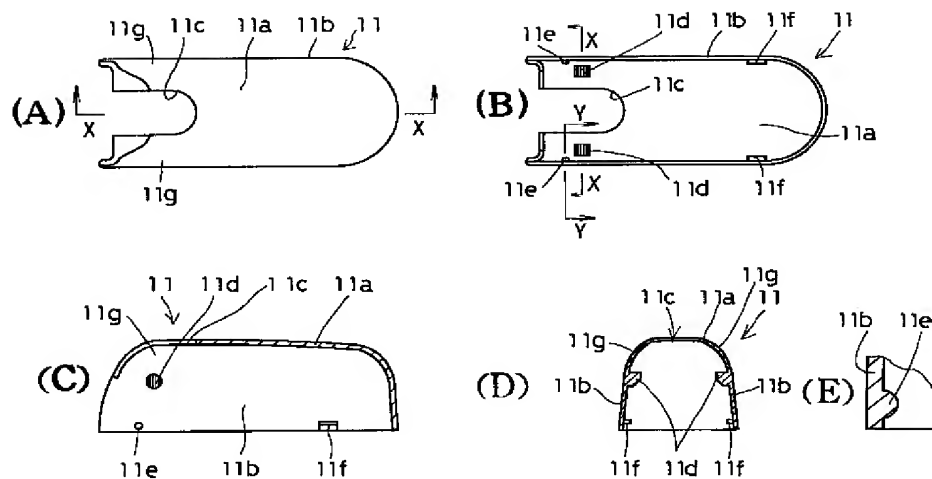
【図4】



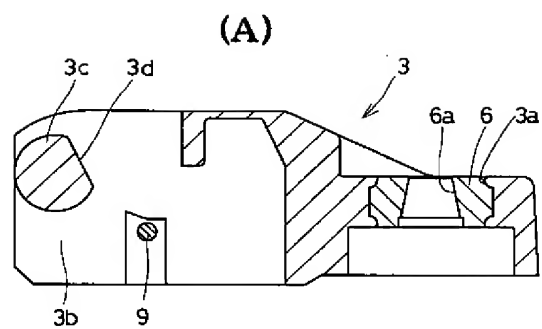
【図5】



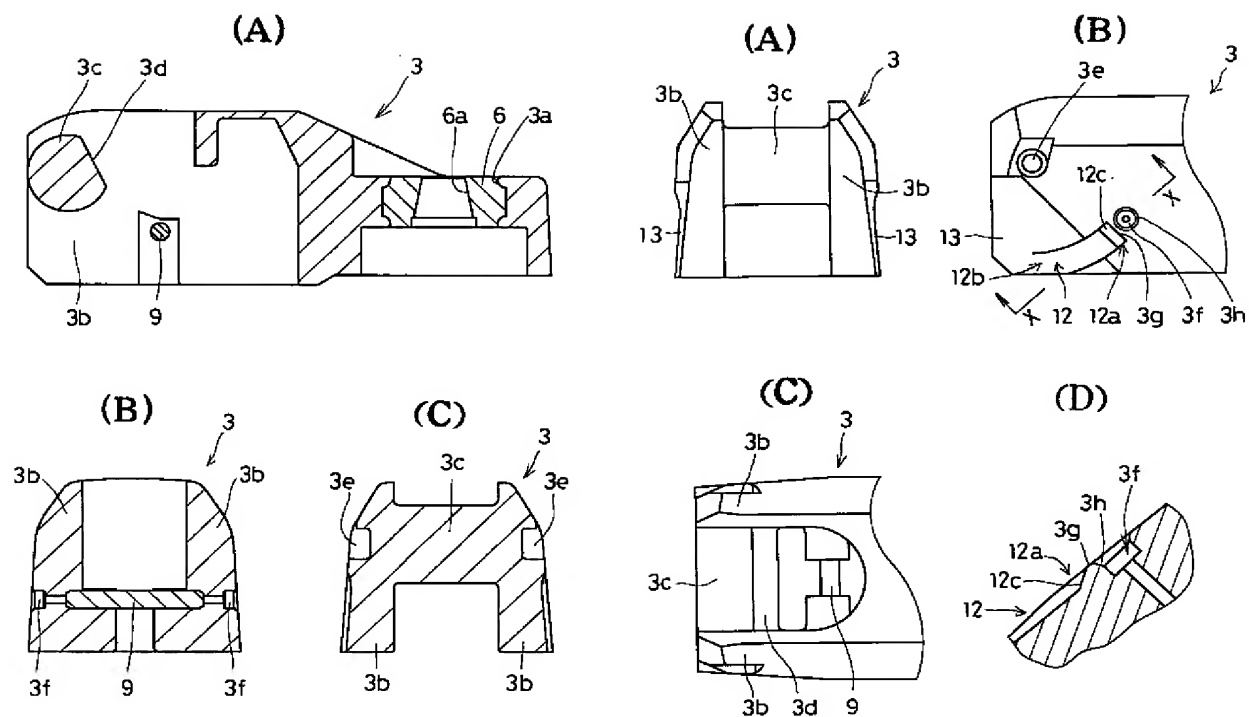
【図8】



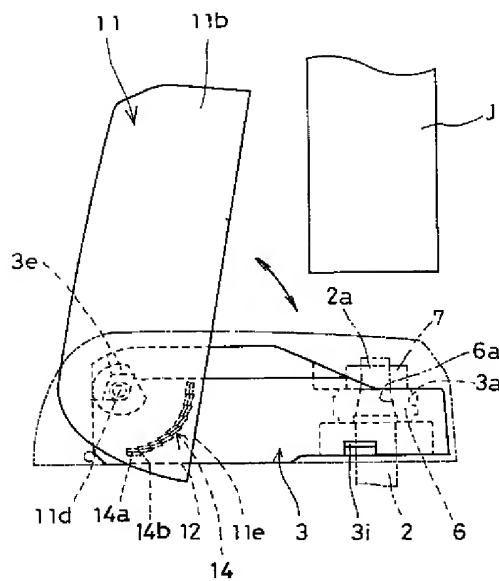
【図6】



【図7】

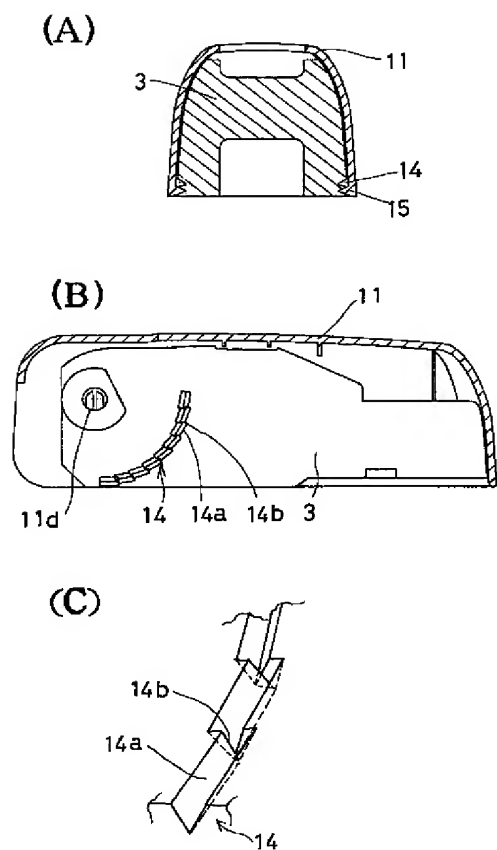


【図9】

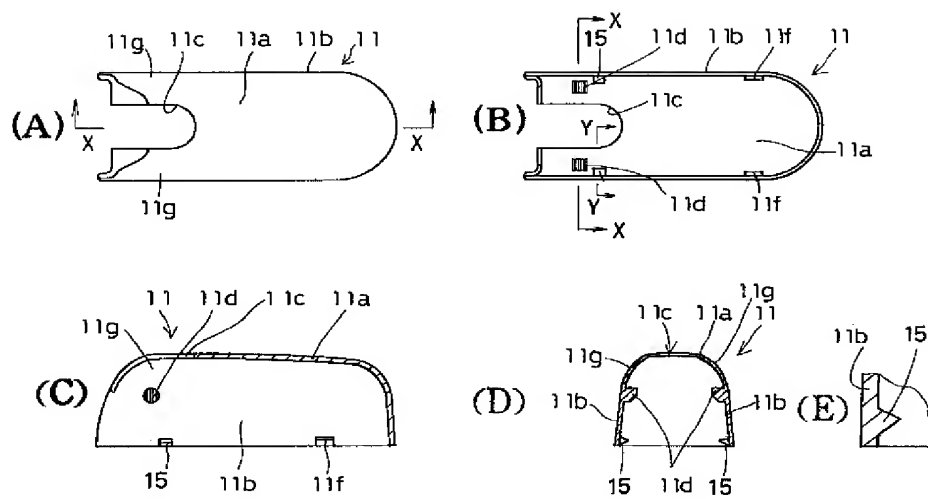




【図10】



【図11】



**PAT-NO:** JP02002002455A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2002002455 A  
**TITLE:** COVER BODY FOR ARM HEAD IN  
WIPER DEVICE  
**PUBN-DATE:** January 9, 2002

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MASUDA, RIKINORI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MITSUBA CORP	N/A

**APPL-NO:** JP2001101271  
**APPL-DATE:** March 30, 2001

**PRIORITY-DATA:** 2000116717 (April 18, 2000)

**INT-CL (IPC):** B60S001/32

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate disturbance caused by a cover body, when a wiper arm engaged with the cover body is attached to a wiper shaft.

SOLUTION: The cover body 11 and an arm head 3 are constituted to engage a cover body locking protrusion 11e with an arm head locking recess 3f

so as to hold an open attitude, when a cover body engaging boss 11d is engaged with an arm head engaging part 3e, when a tip part of the cover body 11 is constituted to be freely oscillatable vertically using the engaging part 3e as a fulcrum, and when the cover body 11 is oscillated vertically to be brought into the open attitude where a tip part side is positioned on the upper side.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO